



# Transformación del Sistema Eléctrico de Puerto Rico

**Lcdo./Ing. Edison Avilés-Deliz**

BSEE, MA, JD, LLM

Presidente

**Lcda. Lillian Mateo-Santos**

BBA, JD, LLM

Comisionada Asociada





## El Negociado de Energía de Puerto Rico

- El Negociado de Energía de la Junta Reglamentadora de Servicio Público de Puerto Rico (NEPR) es el ente independiente y especializado creado por la Ley 57-2014, según enmendada, para servir como componente clave para la cabal y transparente ejecución de la reforma energética.
- El NEPR tiene la responsabilidad de reglamentar, fiscalizar, supervisar y hacer cumplir la política pública energética del Gobierno de Puerto Rico.



## Plan Integrado de Recursos

- La Ley 57-2014 requiere al NEPR el establecer las reglas necesarias para la elaboración, presentación, evaluación y aprobación del Plan Integrado de Recursos (PIR) de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE).
- El PIR es un plan elaborado por la AEE que comprende un periodo de planificación de veinte (20) años enfocado en garantizar el desarrollo del sistema de energía eléctrica en Puerto Rico, así como mejorar la confiabilidad, eficiencia y transparencia del mismo.

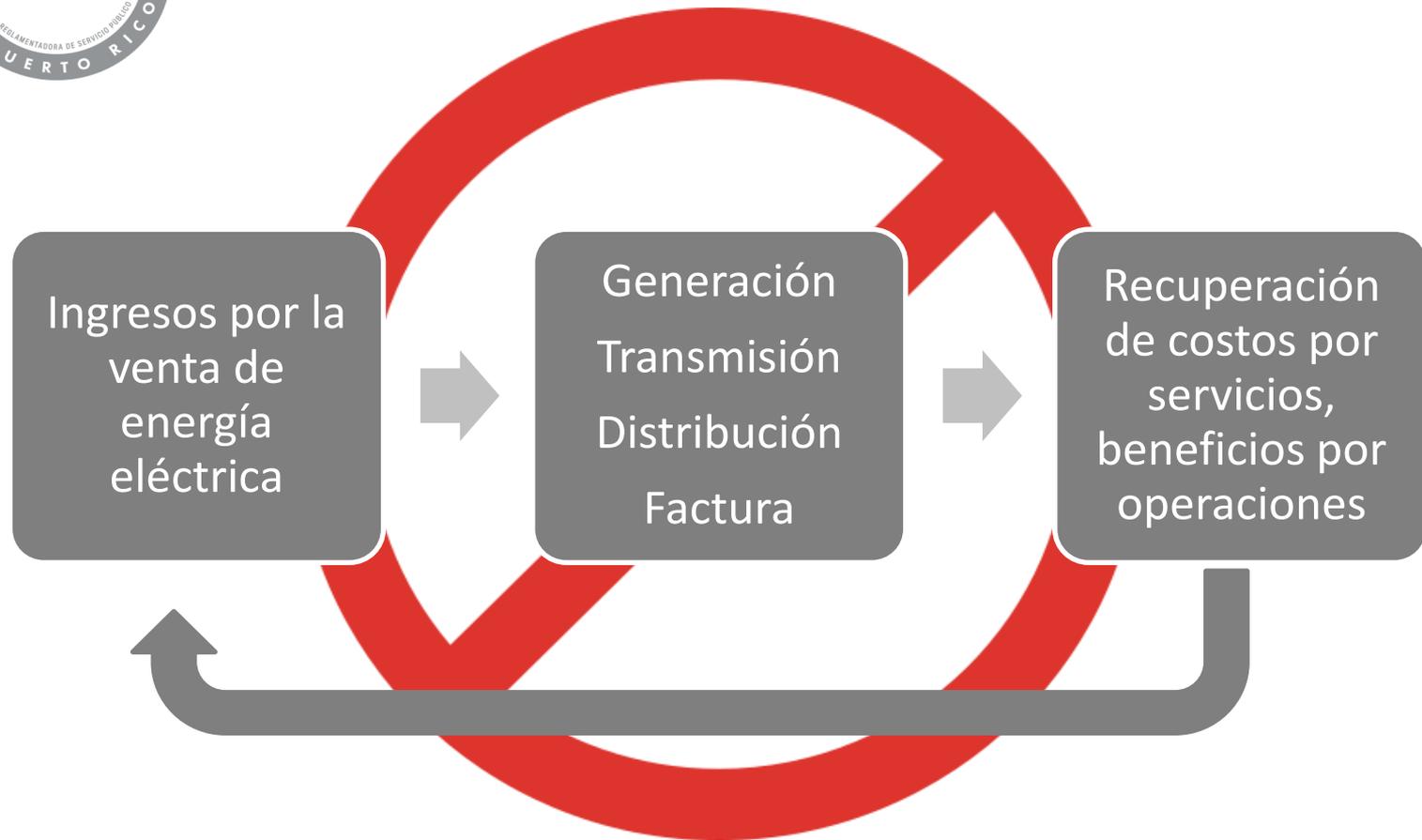


# Ley de Política Pública Energética de Puerto Rico

- La Ley 17-2019 manda reducir, hasta eventualmente eliminar, el uso de combustibles fósiles para la generación de energía, mediante la integración de energía renovable de forma ordenada y progresiva, garantizando la estabilidad del sistema eléctrico mientras se maximizan los recursos de energía renovable a corto, mediano y largo plazo.
- Para ello, se estableció una Cartera de Energía Renovable con el fin de alcanzar un mínimo de 40% para en o antes del 2025; 60% para en o antes del 2040; y 100% para en o antes del 2050.



# Regulación de un monopolio vertical “cost of service regulation”



No se promueve la eficiencia.

Se recuperan todos los costos prudentes.



# Mercado competitivo en la generación de energía eléctrica

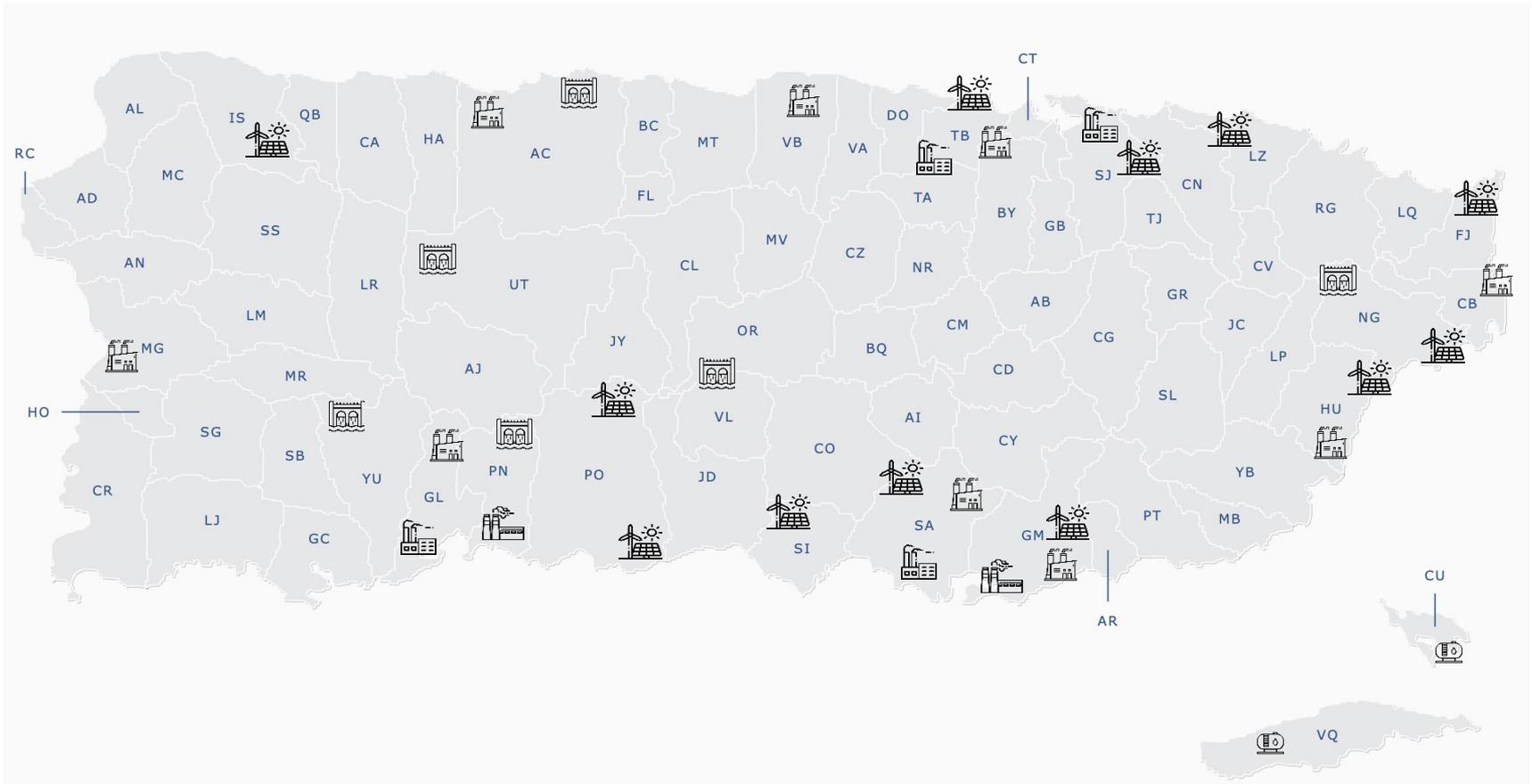




- El 24 de agosto del 2020, el NEPR emitió una Resolución y Orden final, para aprobar en parte y rechazar en parte el PIR propuesto por la AEE el 7 de junio del 2019.
- El NEPR modificó el Plan de Acción en el PIR propuesto por la AEE y ordenó la adopción e implementación del Plan de Acción Modificado.
- El 20 de abril del 2022, el Departamento de Estado del Gobierno de Puerto Rico aprobó el Reglamento de Traspaso de Energía Eléctrica del NEPR (Reglamento 9374).



# Generación actual



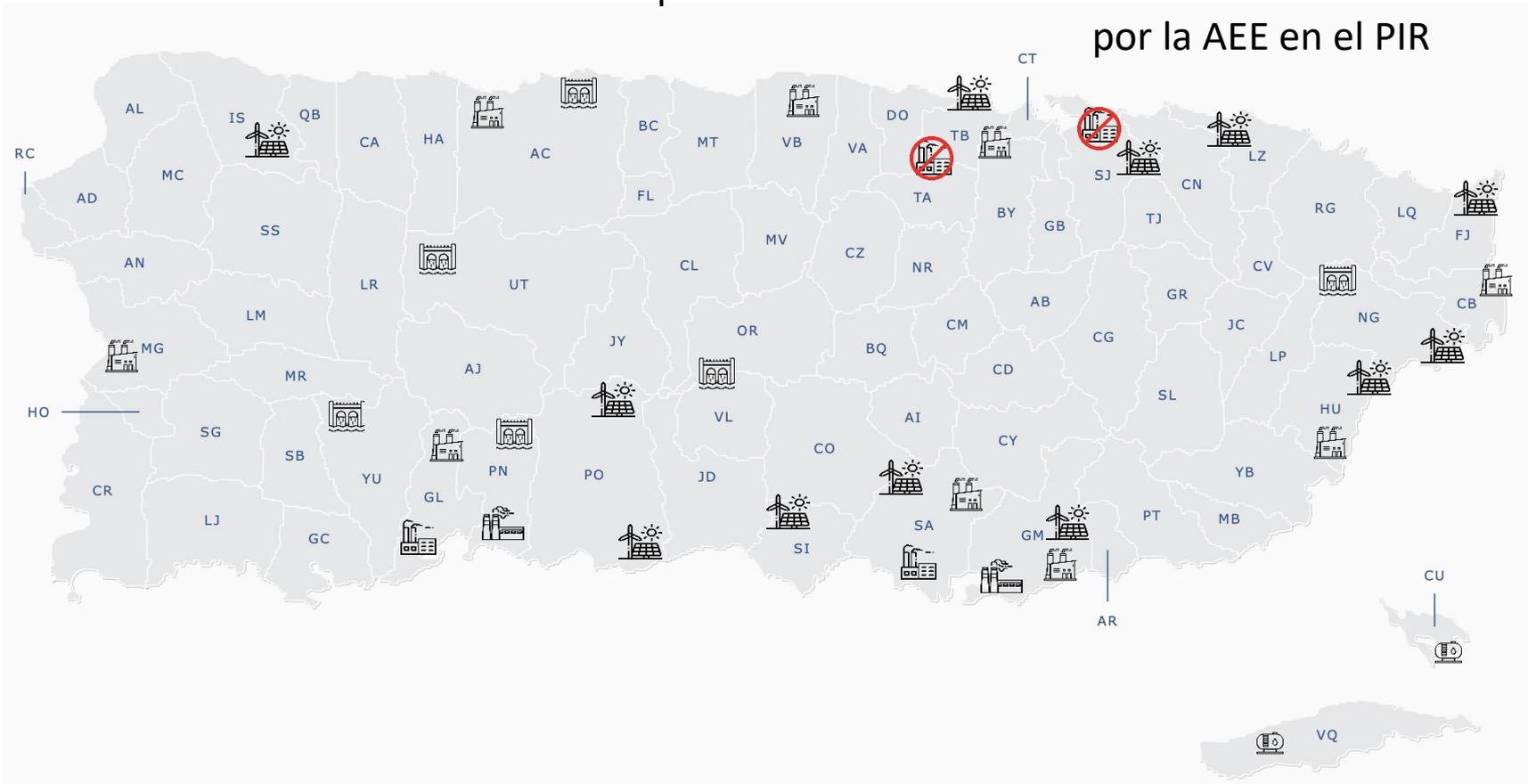
- Termoeléctricas y/o ciclos combinados
- Cogeneración
- Turbinas de combustión
- Hidroeléctricas
- Renovables
- Diesel



# Panorama del PIR – 2020 (generación)

Palo Seco (vapor): unidades 1 y 2  
no modeladas por la AEE en el PIR

San Juan (vapor):  
200MW no modelados  
por la AEE en el PIR



 Termoelectricas y/o  
ciclos combinados

 Cogeneración

 Turbinas de  
combustión

 Hidroeléctricas

 Renovable  Diesel

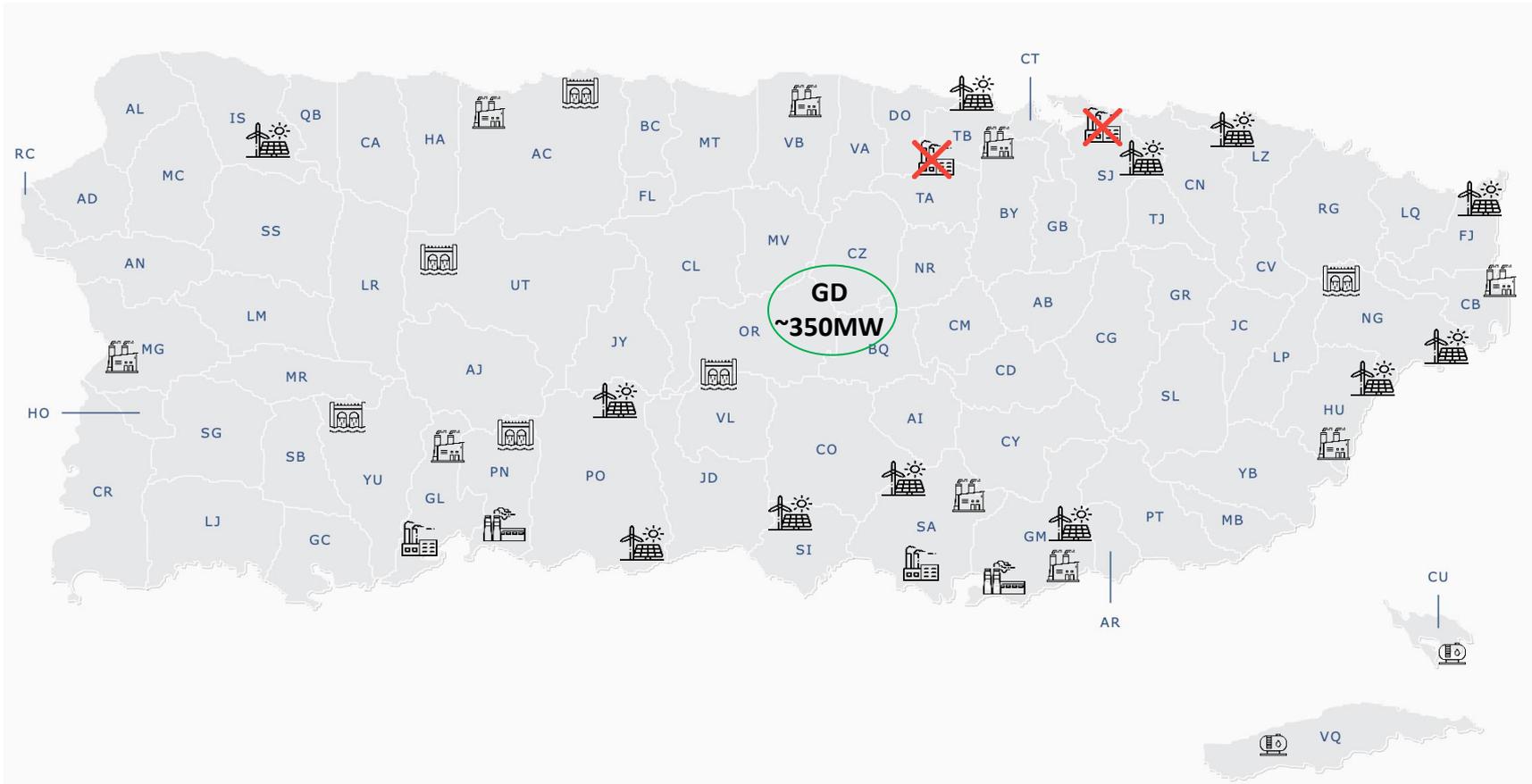
GD Generación distribuida



# Proyección 2022 (generación)

Palo Seco PS1 y PS2 a retirarse

San Juan SJ7, SJ8, y SJ10 a retirarse



 Termoelectricas y/o ciclos combinados

 Cogeneración

 Turbinas de combustión

 Hidroeléctricas

 Renovable

 Diesel

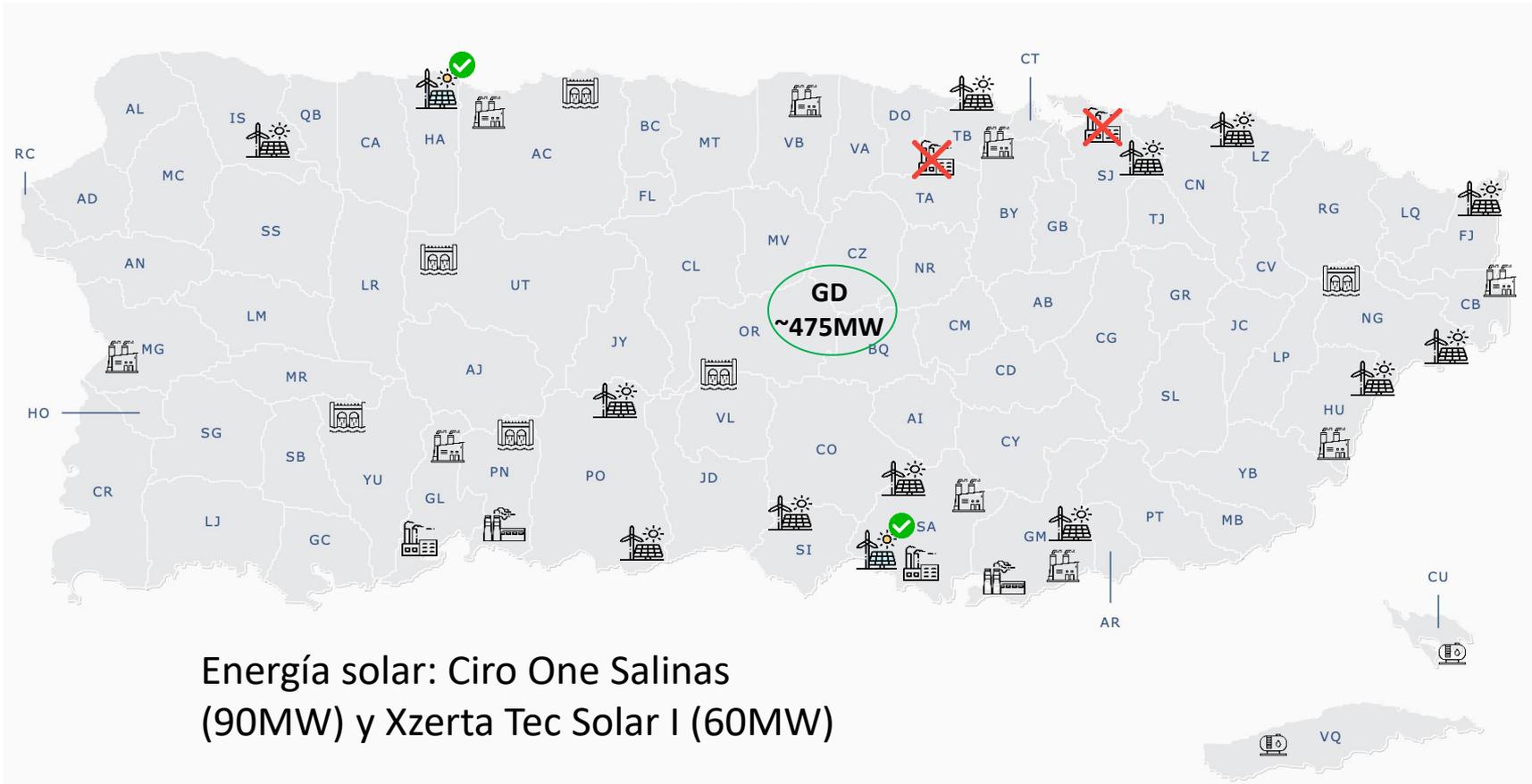
**GD** Generación distribuida



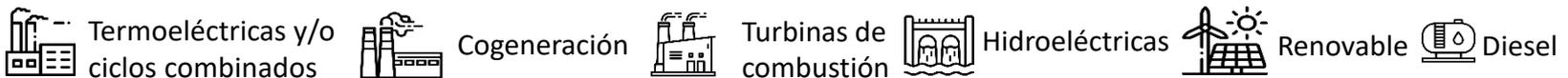
# Proyección 2023 (generación)

Capacidad añadida (cumulativa): 150MW+GD

Palo Seco GT2-2, GT3-1, y  
GT3-2 a retirarse



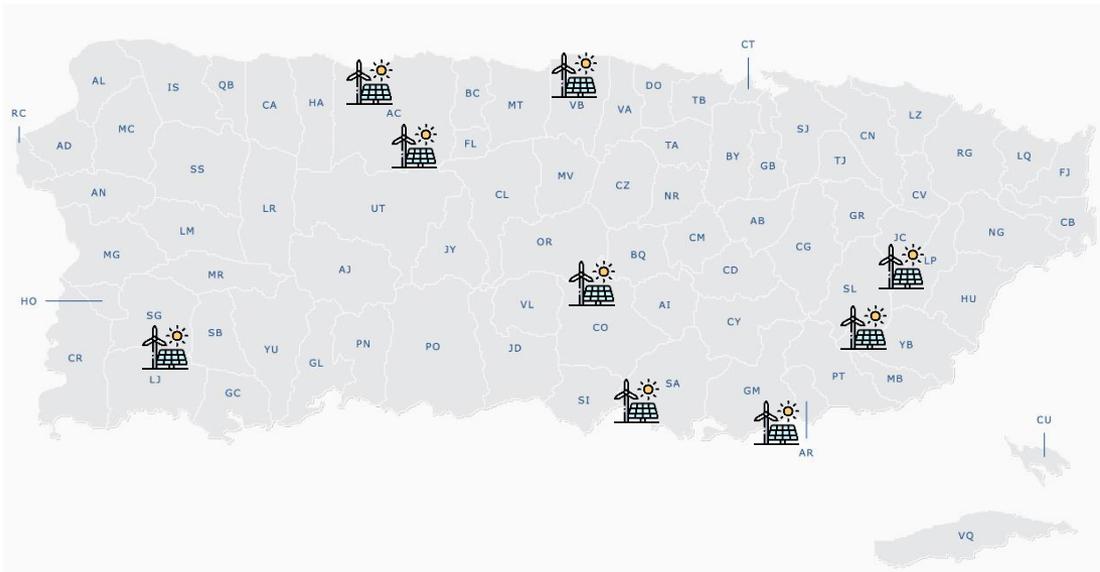
Energía solar: Ciro One Salinas  
(90MW) y Xzerta Tec Solar I (60MW)



GD Generación distribuida



# Contratos firmados del primer tramo “Tranche 1”



- Cantidad de proyectos: 9
- Capacidad: 430.1MW
- Tipo de generación: fotovoltaica solar

Proyecto	PPOA	Capacidad	Tipo de Generación	Localización	Área del Proyecto	Área de la Propiedad
Juncos I PV	AEE y CS-UR Juncos PV, LLC	100MW AC, 14.1MWh baterías	Fotovoltaica solar	Las Piedras, PR	485.6 acres	688 acres
Ciro Two Salinas	AEE y Ciro Two Salinas, LLC	33MW AC	Fotovoltaica solar	Salinas, PR	No disponible	176.61 acres
Guayama Solar Energy	AEE y Guayama Solar Energy, LLC	25MW AC	Fotovoltaica solar	Guayama, PR	No disponible	106.82 acres
Solaner San Germán	AEE y Solaner Puerto Rico One, LLC	35MW AC	Fotovoltaica solar	San Germán, PR	No disponible	219.78 acres
Covergent Coamo	AEE y Covergent Coamo Energy Storage 1, LLC	100MW AC, 55MW BESS	Fotovoltaica solar	Coamo, PR	No disponible	675 acres
Barceloneta Solar	AEE y Pattern Barceloneta Solar, LLC	60MW AC	Fotovoltaica solar	Arecibo, PR	No disponible	330 acres
Vega Baja Solar	AEE y Pattern Barceloneta Solar, LLC	25MW AC	Fotovoltaica solar	Vega Baja, PR	No disponible	108 acres
Yabucoa Solar Farm	AEE y YFN Yabucoa Solar, LLC	32.1MW AC	Fotovoltaica solar	Yabucoa, PR	No disponible	247 acres
Tetris Power	AEE y Tetris Power, LLC	20MW AC, 9MW BESS	Fotovoltaica solar	Arecibo, PR	No disponible	40 acres

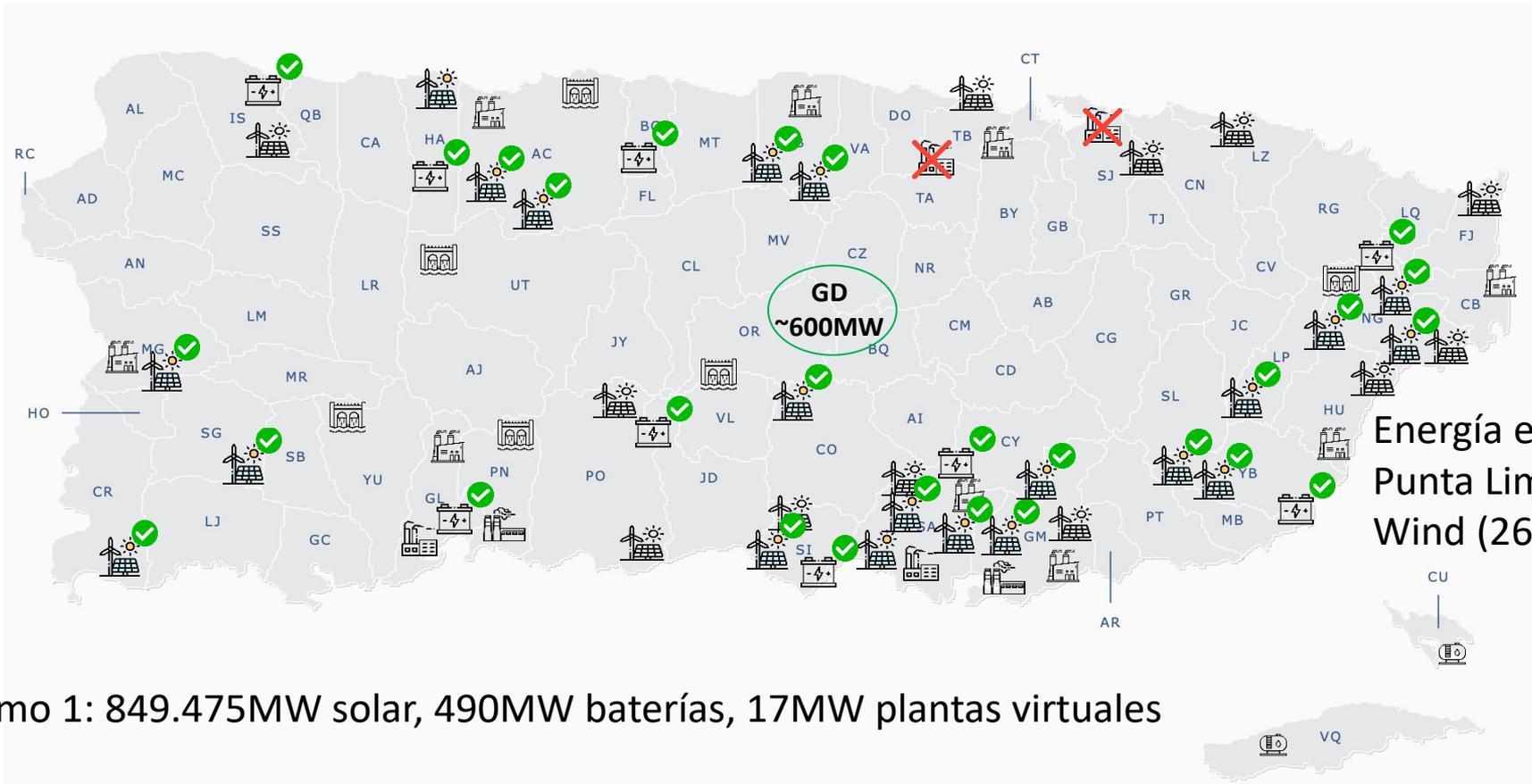


# Proyección 2024 (generación)

Capacidad añadida (cumulativa): 1,532.475MW +GD

Palo Seco PS3 a retirarse

San Juan SJ9 a retirarse



Tramo 1: 849.475MW solar, 490MW baterías, 17MW plantas virtuales

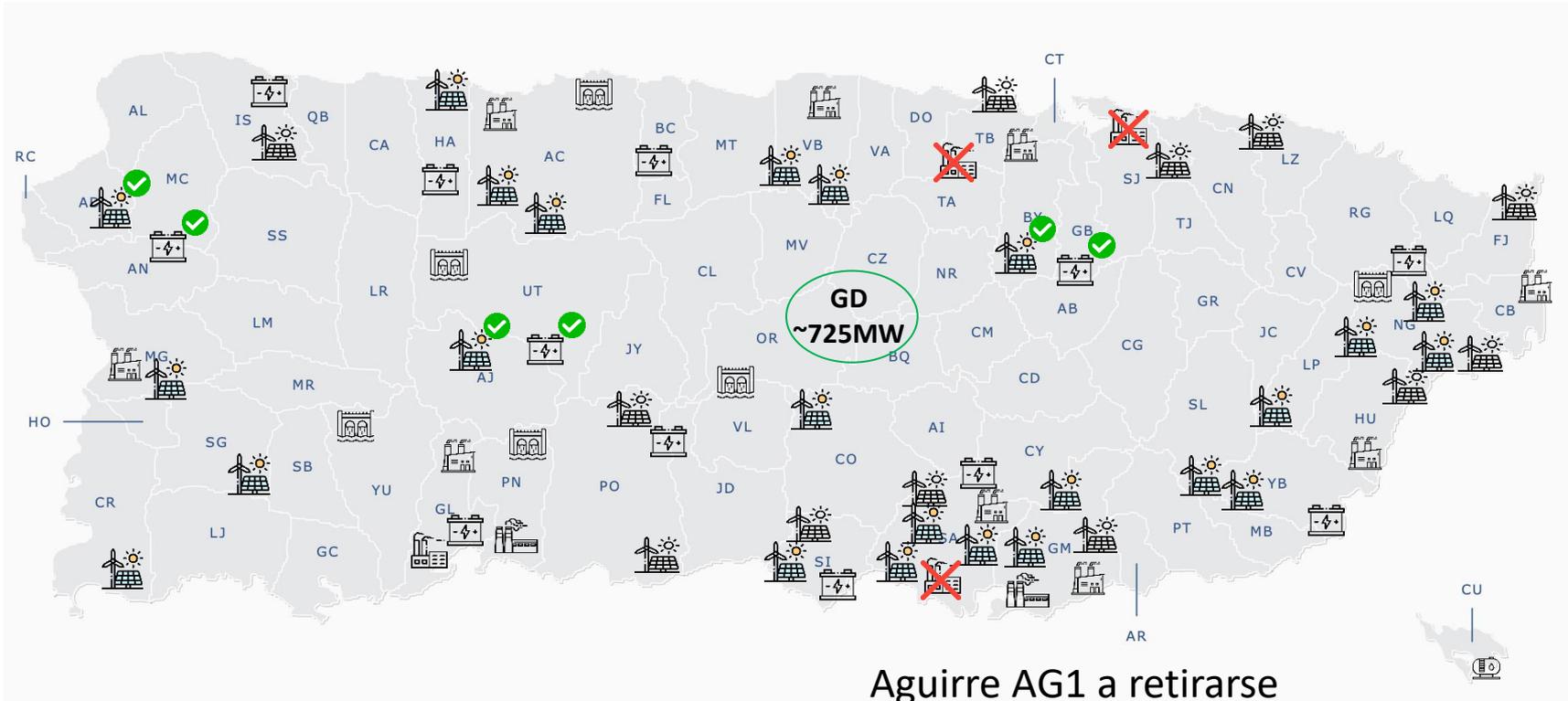
- Termoeléctricas y/o ciclos combinados
- Cogeneración
- Turbinas de combustión
- Hidroeléctricas
- Renovables
- Diesel
- GD Generación distribuida
- Baterías



# Proyección 2025 (generación)

Capacidad añadida (cumulativa): 3,782.475MW +GD

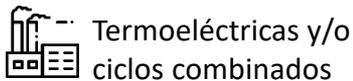
Palo Seco PS4 a retirarse



Aguirre AG1 a retirarse

Tramo 2: 500MW renovable, 250MW baterías

Tramo 3 y 4: 1,000MW renovable, 500MW baterías



Cogeneración



Turbinas de combustión



Hidroeléctricas



Renovables



Diesel

GD Generación distribuida



Baterías

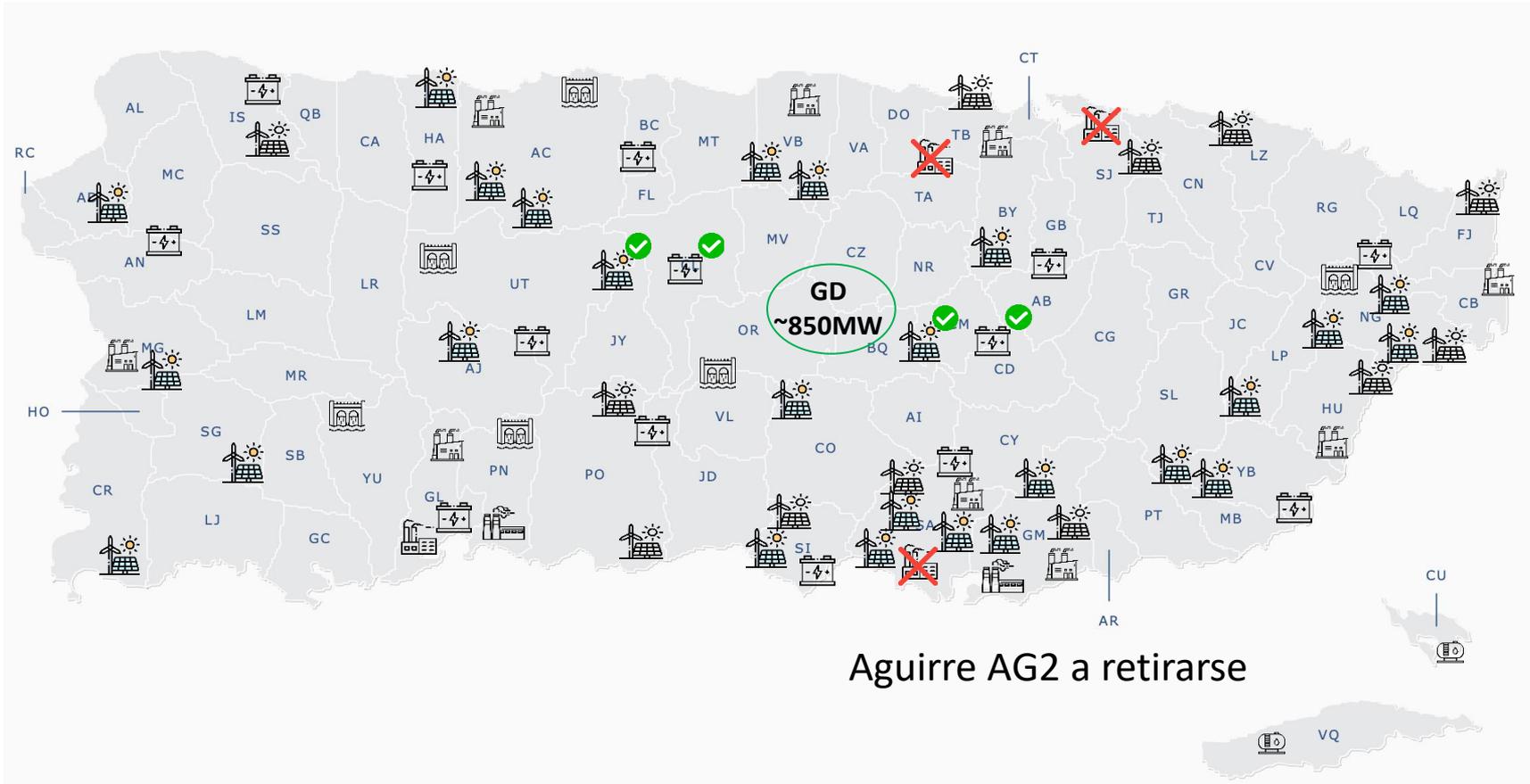


# Proyección 2026 (generación)

Capacidad añadida (cumulativa): 5,282.475MW +GD

Tramo 5: 500MW renovable, 125MW baterías

Tramo 6: 750MW renovable, 125MW baterías



Aguirre AG2 a retirarse

Termoeléctricas y/o ciclos combinados

Cogeneración

Turbinas de combustión

Hidroeléctricas

Renovable

Diesel

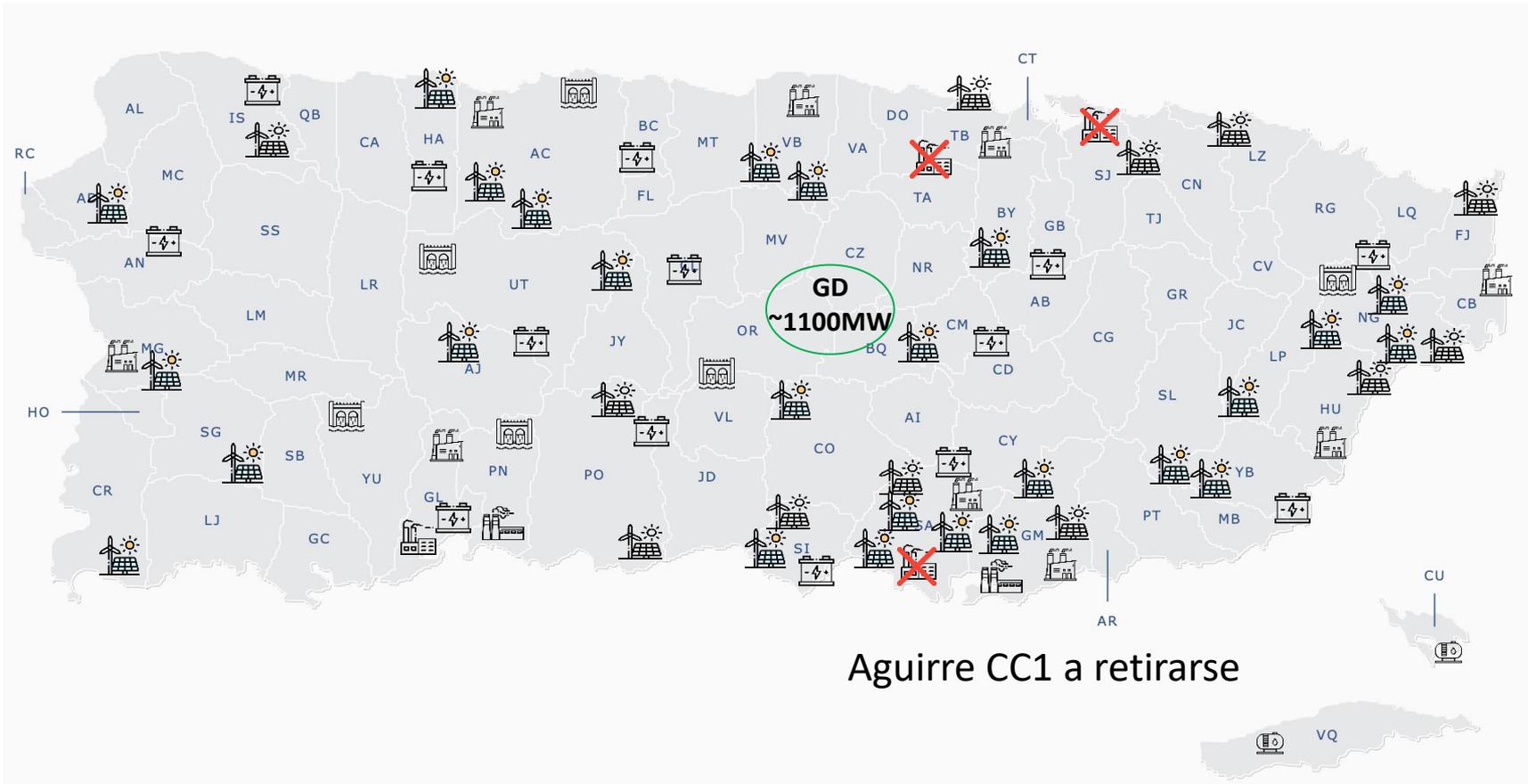
GD Generación distribuida

Baterías



# Proyección 2028 (generación)

Capacidad añadida (cumulativa): 5,282.475MW +GD



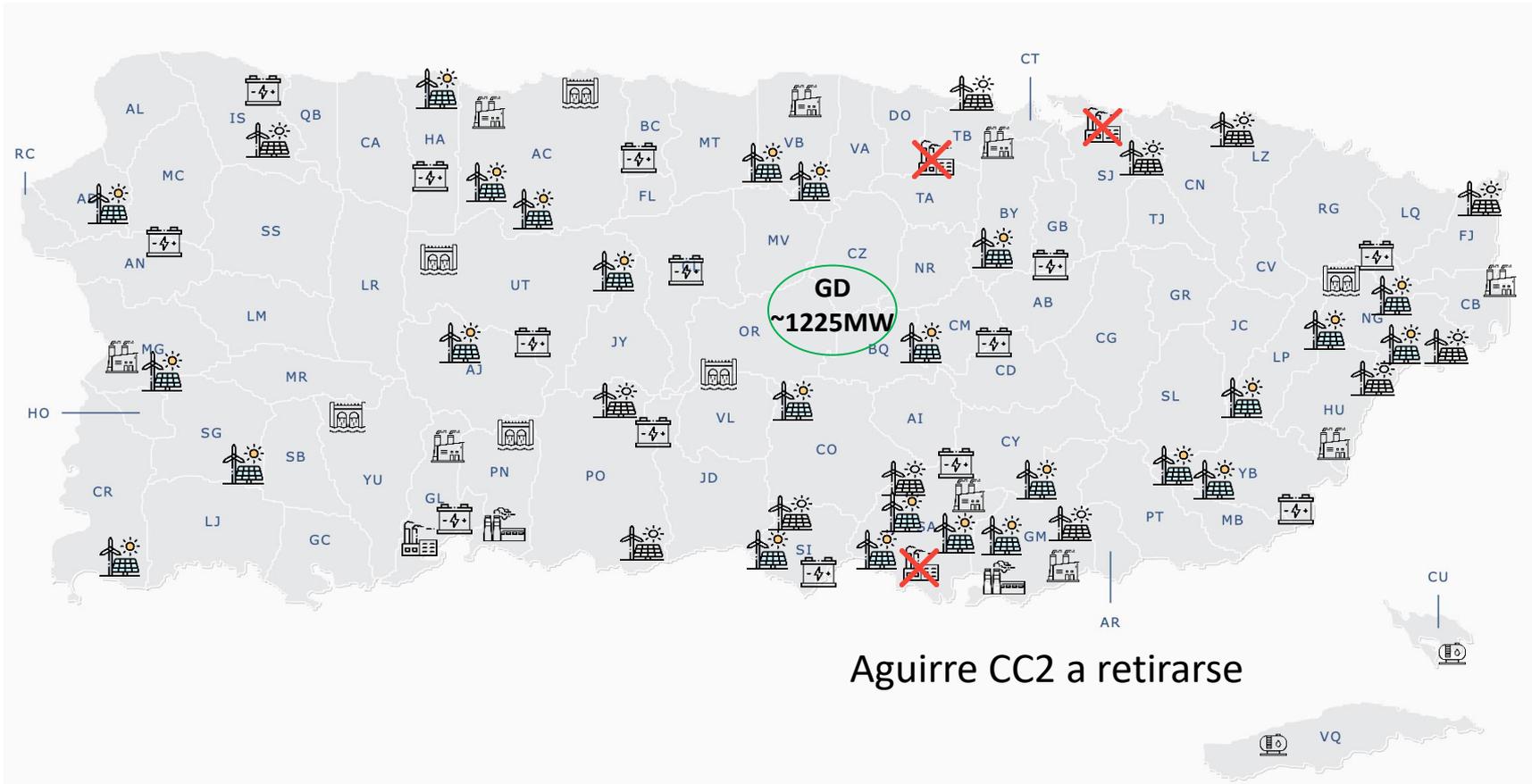
Aguirre CC1 a retirarse

- Termoeléctricas y/o ciclos combinados
- Cogeneración
- Turbinas de combustión
- Hidroeléctricas
- Renovables
- Diesel
- GD Generación distribuida
- Baterías



# Proyección 2029 (generación)

Capacidad añadida (cumulativa): 5,282.475MW +GD



Aguirre CC2 a retirarse

- Termoeléctricas y/o ciclos combinados
- Cogeneración
- Turbinas de combustión
- Hidroeléctricas
- Renovables
- Diesel
- Baterías
- GD** Generación distribuida



## Próximos pasos para coordinar una transformación según la política pública energética

- Retirar planta de AES en el 2027.
- Retirar o renegociar el término de la operación de la planta de EcoEléctrica en el 2032.
- Emitir RFP para una planta de gas natural convertible a hidrógeno verde, que este en operación entre 2027-2028 (302MW).
- Retirar más unidades de combustible fósil de la AEE (Costa Sur 5 y 6, San Juan 5 y 6, etc.).
- Promulgar más proyectos de energía renovable y generación distribuida.
- Desarrollar un mercado competitivo.



# Finalidad de la transformación energética Ley 17-2019

## Legado AEE

- Fósil 
- Hidroeléctricas 

## Mercado competitivo (inversión privada y entes gubernamentales)

- Generación distribuida
- Almacenamiento
- Plantas virtuales
- Microrredes
- Nueva generación altamente eficiente
- Energía renovable

## Transmisión y distribución

- Modernización
- Reconstrucción
- Automatización
- Resiliencia
- Seguridad
- Confiabilidad



¡Gracias!



Para más información:



<http://energia.pr.gov>



@NEPRenergia



787-523-6262



268 Ave. Muñoz Rivera, Edificio World Plaza  
Nivel Plaza - Suite 202, Hato Rey, PR 00918